Zwei bemerkenswerte Fälle von Metastasenbildung bei Aderhautsarcom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Dienstag, den 4. August 1896

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Reinhard Hofschläger.

aus Soldin. N./M.

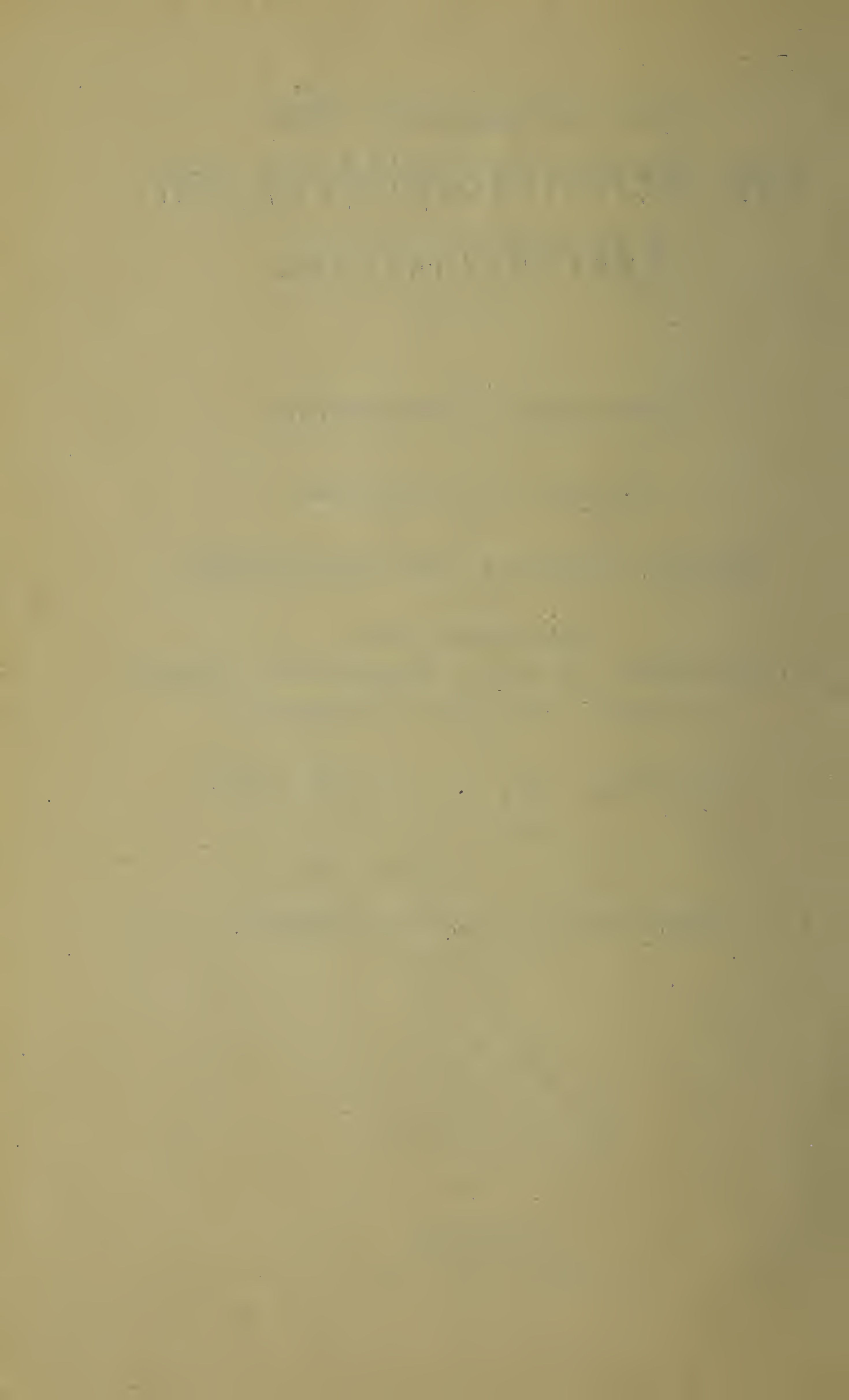
Opponenten:

Herr Drd. Joerss.
Herr cand. med. Bruuk.
Herr cand. iur. Kampny.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1896.



Seiner lieben Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Unter den Tumoren, die im Augeninneren auftreten, nimmt das Sarcom der Aderhaut wegen seiner Bösartigkeit und relativen Häufigkeit ein hervorragende Stelle an. Der erste, der uns ein möglichst vollständiges Bild des Uvualsarcoms entworfen hat, ist Fuchs. In seiner 1882 erschienenen Monographie: „Die Sarcome des Uvualtractus" giebt er uns, gestützt auf fremde Beobachtungen, sowie auf die Untersuchung zahlreicher eigener Fälle, eine sorgfältige Schilderung über die histiologische Beschaffenheit der Uvualsarcome, über ihre Entwickelung und die Bildung des Pigmentes in denselben, sowie über Verlauf und Ausgang der Krankheit. Die seitdem erschienenen Arbeiten haben manches erweitert und bestätigt; im allgemeinen aber sind die auf 281 Fällen aufgebauten Erörterungen von Fuchs vollkommen zutreffend geblieben. Aus diesem Grunde erscheinen neue Veröffentlichungen solcher Fälle nur dann gerechtfertigt, wenn dieselben ein besonderes Interesse durch die Eigentümlichkeit des Krankheitsbildes- und Verlaufes oder des pathologisch-anatomischen Befundes für sich in Anspruch nehmen. Letzteres dürfte der Fall sein bei zwei Fällen von Aderhautsarcom, die in der hiesigen Augenklinik zur Beobachtung kamen. Es sei mir daher gestattet, sie hier genauer mitzuteilen und kurz zu besprechen.

Fall I.

Krankengeschichte.

Patientin ist die 62jährige Ackerbürgerswitwe Rosalie Neumann. Sie giebt an, dass sie vor 6 Jahren plötzlich

Schmerzen im rechten Auge bekommen habe, die sehr heftig waren und in den Kopf ausstrahlten. Eine vorhergegangene Abnahme des Sehvermögens hat Pat. nicht bemerkt. Das Auge soll vorher vollständig gesund gewesen sein. Nach Eintrüpfelung von vom Arzt verordneten Tropfen nahmen die Schmerzen noch bedeutend an Heftigkeit zu. Dieselben dauerten etwa 14 Tage lang beständig fort, hörten dann auf und kehrten in den folgenden Jahren in Zwischenräumen von 2—4 Monaten wieder. Pat. giebt an, dass sich die Schmerzanfälle vielfach an Nachtwachen, grössere Touren über Land, welche sie in ihrem Berufe als Hebamme häufig machen musste, anschlossen. Nach dem ersten 14tägigen Schmerzanfall soll das Sehvermögen ganz verloren gewesen sein und sich nicht wieder hergestellt haben. In den letzten 2 Jahren traten die Schmerzanfälle häufiger auf, etwa alle 4—6 Wochen, waren aber weniger heftig und dauerten etwa 8 Tage lang. Dem Schmerzanfall ging gewöhnlich ein Schwindelgefühl vorher. Der letzte Anfall war vor 4 Wochen. Seit dieser Zeit soll das rechte Auge stärker nach vorn getreten sein. Dass das rechte Auge überhaupt weiter nach vorn stehe als das linke hat Pat. seit dem vorletzten Schmerzanfall, der vor ca. 3 Monaten stattfand, bemerkt.

Status vom 24. Oktober 1894.

Die Lider des rechten Auges sind leicht blaurot verfärbt, nicht geschwollen. Die Lidspalte kann aktiv gut geschlossen werden. Der Bulbus ist in toto stark nach vorn getrieben. Die Beweglichkeit desselben ist nach allen Seiten sehr beschränkt, am meisten nach oben. Die Cilien sind durch getrocknetes Secret verklebt. Die Conjunktiva palpebrarum zeigt mässige Schwellung. Die Conjunktiva bulbi ist unten erheblich geschwollen und blaurot injicirt, besonders aussen unten. In der oberen Hälfte zeigt die Conjunktiva bulbi keine Schwellung; hier sind die ciliaren Gefässe stark dilatiert und geschlängelt. Die Cornea ist in toto leicht conisch vor-

gewölbt. Etwas nach unten und innen von der Mitte derselben sieht man ein linsengrosses flaches ulcus, dessen Ränder nicht infiltriert sind und dessen Grund bis auf 2 kleine weissbelegte Stellen rein ist. Das Epithel der Cornea ist gestippt. Zu dem ulcus in der Cornea zieht von unten her eine Anzahl paralleler Gefässe. Am untersten Teile der Cornea nahe dem Rande zeigt sich ein linsengrosser Bluterguss ins Corneagewebe. Ein ebensolcher liegt dicht oberhalb derselben. Die vordere Kammer ist in ihrer oberen Hälfte fast total aufgehoben, in ihrer unteren Hälfte etwas tiefer. Die Pupille ist fast maximal weit und völlig reactionslos. Die Iris hat ein atrophisches Aussehen, hat vielfach blauschwarz durchscheinende und weissliche streifige Stellen. Die Pupille zeigt einen bräunlichen Reflex. Bei fokaler Beleuchtung sieht man, dass derselbe aus der Tiefe kommt. Im Pupillargebiet sieht man die Linse, welche viele ganz kleine weisse punktförmige Trübungen zeigt und einzelne grössere Die übrigen Linsenteile erscheinen nur leicht diffus getrübt. Beleuchtet man die Pupille von vorn, so sieht man nasal und oben den Linsenrand, der von dem nasalen Pupillarrand der Iris durch eine schwarze Sichel getrennt ist. Sie liegt der Iris nirgends direckt an, sondern ist durch einen ziemlich erheblichen Zwischenraum von ihr getrennt. Durch die Linse erhält man eine Andeutung von rotem Licht. Tonus + 1. Lichtschein für grosse Flamme. Projection ganz aufgehoben. Augenscheinlich ist der ganze Bulbusraum von einem braunen Tumor ausgefüllt, dessen Reflex aus der Pupille hervorleuchtet. Einzelheiten auf seiner Oberfläche sind nicht zu erkennen. Linkes Auge normal. E S=$^2/_3$.

Therapie: Lauwarme Umschläge, Verband.

27. X. Ulvus corneae ist ganz gereinigt; Ränder ohne Infiltration, keine Schmerzen, Verband, Tonus + 1.

30. X. In Chloroformnarcose wird rechts die Exenteratio orbitae ausgeführt. Nach Einlagerung des Sperrelevateurs wird die Lidspalte durch einen horizontalen Schnitt durch die

äussere Commissur erweitert. Darauf wird ein Schnitt längs des oberen Orbitalrandes, dann des unteren geführt, mit dem Elevatorium das Periost von den Rändern losgelöst und der ganze Orbitalinhalt mit dem Periost entfernt. Ziemlich starke Blutung; beim Loslösen des Periostes vom Foramen opticum stark arterielle Blutung, die auf Compression steht. Es fällt sofort auf, dass der Spitze des Orbitalinhalts ein ziemlich langes Stück Opticus noch anhaftet, welche eine Anzahl verschieden grosser, schwärzlicher Knötchen trägt. Ausspülen der Orbitalhöhle mit Sublimat, Tamponade mit steriler Gaze; Compressionsverband.

4. XII. Pat. wird mit Verband in ärztliche ambulatorische Behandlung entlassen. Auf eine schriftliche Anfrage im Mai 1896 teilt die Patientin mit, dass sie abgesehen von Kopfschmerzen, die hin und wieder aufträten und an denen sie auch früher schon gelitten habe, sich wohlbefände.

Anatomischer Befund.

Da der Bulbus ein und ein halbes Jahr in Müller'scher Flüssigkeit gelegen hat, ist die Orientierung an ihm etwas erschwert.

Der hinteren Hälfte der Bulbus sitzt vom Äquator an eine derbe Tumormasse unverschieblich auf, deren Ausdehnung in frontaler Richtung fast 4 cm beträgt; sagittal gemessen haben Tumor und Bulbus eine Länge von etwa $4^1/_2$ cm. An der Geschwulstmasse springen am äusseren oberen hinteren wie am inneren oberen hinteren Quadranten zwei besonders grosse Knoten hervor. Ersterer hebt sich in einer Dicke von etwa $1^1/_2$ cm von der hinteren Bulbusfläche ab, während seine Höhe in verticaler Richtung 3 cm beträgt; letzterer sitzt mit einer Höhe von 7—8 mm auf dem Bulbus und reicht scheinbar nicht an den Opticus heran. Seine Basis ist annähernd viereckig, die Seiten etwa 2 cm lang.

In dem übrigen Orbitalgewebe sind Tumormassen nicht zu fühlen.

Der Opticus kommt zum Vorschein an dem hinteren Pol des Tumors und hat von der Austrittsstelle aus dem Tumor an gemessen ein Länge von 3 cm. Der dem Bulbus zunächst gelegene runde Teil ist 15 mm, das abgeplattete proximale Ende 18 mm lang. Die Uebergangsstelle zwischen rundem und abgeplattetem Teil entspricht wahrscheinlich dem For. optic. Während früher der Opticus und insbesondere sein abgeplatteter. Teil bedeckt war von einer Anzahl kleiner schwarzer Knoten von Hirsekorngrösse, lassen sich jetzt nur noch 2 schwarze stecknadelkopfgrosse Punkte erkennen. Der eine dieser Punkte sitzt an der lateralen Seite dicht am Tumor, der andere an der medialen Seite und zwar gerade an der Grenze zwischen dem rundem und abgeplatteten Teil des Opticus.

Auf der Hornhaut befindet sich ein grösserer Epitheldefect, zum Teil artificiell entstanden.

Nachdem der Opticus dicht an der Austrittsstelle aus dem Tumor abgeschnitten ist, wird der Bulbus durch einen sagittalen Schnitt in 2 Hälften zerlegt. Die Schnittoberfläche ergiebt folgenden Befund.

Die Durchmesser der Bulbus betragen beide 23 mm. Die abgehobene Netzhaut ist nach der Linse zu verdrängt. Man sieht eine kleinere intrabulbäre und eine grössere retrobulbäre Tumormasse. Die kleinere Geschwulstmasse, die als flache Scheibe der inneren Bulbuswand an der unteren Seite ansitzt, ist 3—5 mm breit und 7 mm lang; sie erstreckt sich nach vorn bis zum Aequator und reicht nach hinten nicht bis zur Papille. Der grosse retrobulbäre Tumor sitzt scheinbar der Sclera auf, hat etwa die Gestalt eines Rhombus, dessen Seite 2 cm lang ist. Seine Basis beginnt am hinteren Pol und reicht bis zum vorderen Ende des kleinen innerhalb des Bulbus sitzenden Tumors. Durch die Geschwulstmasse ziehen

sich derbe bindegewebige Septa. Der Tumor hat im allgemeinen ein braunschwarzes Aussehen, nur zwei grössere Felder heben sich durch eine hellbraune Farbe von den übrigen ab.

Die Länge des Opticus vom Foramen Sclerae bis zum abgeschnittenen Teil beträgt 1 cm, der ganze Opticus ist mithin 4 cm lang. Auf dieser ganzen Strecke ist er auf der oberen Seite von dem Neugebilde begleitet. Die Opticusscheide ist auf dieser Seite vom Sehnerven abgehoben, da sich in ihr eine auch auf den Nerven selbst schon übergreifende Geschwulstmasse befindet, die 2—3 mm breit und 7 mm lang ist. Der Opticus erscheint hier infolgedessen sehr verbreitert, zumal sich auch auf der andern Seite in der Opticusscheide eine kleinere Tumormasse befindet, die nach aussen nicht die Scheide durchbricht, aber gleichfalls schon den Opticus mitergriffen hat und ebenfalls 7 mm lang ist.

Die eine Bulbushälfte wird in Alkohol gehärtet und in Celloidin gebettet. Die Totalschnitte ergeben folgenden Befund: Das Neugebilde besteht teils aus grossen Spindelzellen mit ovalen oder länglich stäbchenförmigen Kernen, teils aus grossen Zellen von unregelmässiger Gestalt, die durch eine geringe Menge von Intercellularsubstanz von einander getrennt sind. Das Gerüst wird gebildet durch dicke Balken, die aus dichtgefügten derben Bindegewebsfasern bestehen. Entsprechend den grossen Maschenräumen liegen die Zellen zu grossen Conglomeraten beisammen, teils regellos, teils zu Zügen mit bestimmter Richtung angeordnet.

Die Pigmentierung ist eine ungleichmässige, im allgemeinen eine geringe. Grosse Zellencomplexe enthalten gar kein Pigment oder es liegt zerstreut in einzelnen Zellen. Andererseits sind grosse Strecken weit alle Zellen von so zahlreichen dunkelbraunen, oft zu Schollen zusammenfliessenden groben Pigmentkörnchen erfüllt, dass es nicht möglich ist, zu erkennen, ob ein Kern vorhanden ist oder nicht. Da an derartigen Stellen vielfach auch die Intercellularsubstanz

reichlich Pigment enthält, ist es oft nicht möglich, die Grenzen der einzelnen Zellen wahrzunehmen. An zwei grösseren Abschnitten — es sind die früher schon erwähnten hellbraunen Maschenräume — sind die Zellen durch käsigen Zerfall zu Grunde gegangen. Man sieht an diesen Stellen zahlreichere kleinere Hohlräume von einer bräunlichroten Zerfallsmasse umgeben, in welcher Pigmentmassen liegen und eine grössere Anzahl von Kernen, die sich aber mit Haematoxylin schlecht gefärbt haben.

Die Anzahl der Gefässe ist gering, hämorrhagische Heerde sind nicht vorhanden.

Die Structur der intrabulbären Tumormasse weicht von dem Bau der eben beschriebenen retrobulbären Geschwulst insofern ab, als sie arm ist an Gefässen wie an bindegewebigem Gerüst; auch sind keine degenerirten Heerde in ihr vorhanden; man sieht nur diffuse teils pigmentirte teils nicht pigmentirte Zellenmassen.

Was die übrigen Teile des Auges anbetrifft, so ist Folgendes zu bemerken.

Die Corneaoberfläche ist uneben; stellenweis fehlt das Epithel. Die Fibrillen der Cornea zeigen im allgemeinen normale Struktur, in den oberflächlichen Partien der Bowmann'schen Membran stellenweis starke Zellvermehrung.

Am Corneo-scleralrand Gefässvermehrung, kleinere und grössere Haemorrhagieen.

Die Iris liegt überall der Cornea an und ist atrophisch.

Die Linse ist kataraktös.

Die Sclera bildet die Basis für den grossen retrobulbären Tumor; an der oberen Seite der Papille ist die Sclera teilweise von diffusen Massen von Geschwulstzellen durchsetzt, die teils von den episcleralen Tumor teil von den in der Aderhaut gelegenen grösseren Sarcomherden aus in die Sclera hineingewuchert sind. Kleinere nicht pigmentierte sarcomatöse Heerde wie vereinzelte pigmentierte Geschwulstmassen finden

sich auf der oberen Seite soweit der episclerale Tumor reicht; auf der unteren Seite sind derartige Heerde ebenfalls vorhanden, aber weniger zahlreich. Da die Choroidea fast in ihrer ganzen Ausdehnung degenerirt ist, ist die Grenze zwischen Sclera und Choroidea vielfach nicht zu erkennen.

Die Netzhaut ist abgesehen von einer kurzen Strecke, an der oberen Seite neben der Papille — total abgehoben und nach der Linse zu verdrängt. Auf der Strecke, wo sie der inneren Bulbuswand nahe anliegt, ist sie wie auch sonst stellenweis von Sarcomzellen durchsetzt.

Die Pupille ist stark excaviert; in der Excavation befinden sich Glaskörper, ein grosser Bluterguss und zerstreut liegende pigmentierte Geschwulstzellen. Die ganze Choroidea ist stark sarcomatös degeneriert; an der oberen Seite ist fast der ganze hintere Quadrant durch Neubildung ersetzt, die breiteste Stelle beträgt hier $^3/_4$ mm. Die Excavation ist auf dieser Seite vollkommen von Tumormassen umlagert, so dass auf dieser Seite der Durchbruch in den Opticus erfolgt zu sein scheint. Auf der unteren Seite ist die Choroidea auf einer 8 mm langen Strecke vollkommen von Sarcomzellen substituirt. Dieser Teil, dessen grösste Breite 1 mm beträgt, erstreckte sich nach vorn bis zum Äquator und reicht nicht auf allen Schnitten bis an die Papille heran; auch an allen übrigen Stellen der Choroidea — auch im Ciliarkörper — finden sich Sarcomzellen, durch ihre Grösse und Pigmentgehalt leicht als solche zu erkennen.

Der Opticus ist, wie erwähnt, in einer Gesammtlänge von 4 cm erhalten. Da die Länge des Opticus vom Chiasma bis zum Foramen Sclerae ca. 4 cm beträgt — nach dem Lehrbuch Graefe—Saemisch 38—39 mm — kann mit Sicherheit angenommen werden, dass der Opticus in diesem Falle am Chiasma abgerissen ist und so der Sehnerv in der ganzen Länge vorliegt. Der der Orbita angehörige Teil ist rund während das intracranielle Stück abgeplattet und auf dem Quer-

schnitt von normaler Gestalt ist. Er wird auf verschiedene Weise untersucht. Ein Teil des Opticus befindet sich an den Totalpräparaten, die vom Bulbus angefertigt wurden, das lange Opticusstück wird an der Übergangsstelle zwischen rundem und breitem Teil, an welcher sich der eine schwarze Knoten befindet, quer durchschnitten. Vom distalen Teil werden Längsschnitte, vom proximalen Teil erst Querschnitte und zwar von beiden Enden — und dann Längsschnitte angefertigt. Der mikroskopische Befund ist folgender.

Hinter der Lamina cribrosa ist der Sehnerv 5 mm weit in vollständiger sarcomatöser Degeneration begriffen. Die schon makroskopisch beschriebenen Tumormassen liegen auf der oberen Seite im Intervaginalraum, auf der unteren Seite zum kleineren Teil im Intervaginalraum, zum grösseren im Opticus selbst. Die obere Tumormasse durchbricht nach der Papille zu die verdickte Scheide und tritt bis dicht an die Papille heran. Die Pialscheide ist — auch auf der andern Seite — teilweis in der Geschwulst aufgegangen. Die einzelnen Lamellen sind auf dieser Seite durch die $1^1/_2$ mm hinter die Lamina cribrosa 3 mm breite Geschwulstmasse auseinandergedrängt. In weiterer Entfernung vom Sehnerven wird die obere Geschwulstmasse dünner und dünner, erstreckt sich im ganzen 8 mm weit hinter der Lamina cribrosa, hält sich aber immer im Intervaginalraum; auf der unteren Seite erstreckt sich die im Zwischenscheidenraum gelegene Tumormasse beständig sich verdünnend ebensoweit. Die Wucherungen bestehen einerseits aus grossen spindelförmigen stark pigmentirten Geschwulstzellen, die teils in grossen Ballen dicht zusammenliegen, teils zerstreut sich finden, aber durch ihren ausserordentlichen Pigmentgehalt und durch ihre oft plumpen Formen auffallen; andererseits aus kleinen, runden wenig oder gar nicht pigmentierten Zellen, die an vielen Stellen aber schon spindelförmiges Aussehen annehmen. Diese letzte Art von Zellen ist, wie man leicht wahrnehmen kann, durch Wucherung

aus den Endothelzellen, welche das Bindegerüst bekleiden, hervorgegangen. — Die untere innerhalb des Optikus gelegene Tumormasse zeigt im Gegensatz zu der oberen im Intervaginalraum gelegenen eine Längsstreifung, welche davon herrührt, dass der Tumor bei seinem weiteren Fortschreiten dem Stützgewebe gefolgt ist. Durch die Vermehrung der Endothelzellen des Sehnervengerüstes tritt die Struktur des Gerüstes — namentlich in den von der Papille entfernt gelegenen Teilen der Sehnerven — deutlich hervor, während nach der Papille zu auch die für die Nervenbündel bestimmten Räume von den gewucherten Zellen eingenommen sind. — Auch das zwischen beiden kompakten Tumormassen liegende Nervengewebe ist bis 4 mm hinter der Lamina cribrosa degeneriert, dicht hinter der Lamina cribrosa so stark, dass das normale Aussehen des Nervengewebes vollständig verloren gegangen ist.

Die Structur des Opticus beginnt etwa 5 mm hinter der Lemina cribrosa normal zu werden; von hier aus ist Zellvermehrung an den Endothelien des Stützgewebes nirgends mehr wahrzunehmen. Doch sieht man in den Lympfspalten des Stammes hin und wieder eine pigmentierte Geschwulstzelle oder auch freie Pigmentkörner liegen; beides sind aber sehr vereinzelte Befunde und nur bei Ölimmersion wahrzunehmen; die Endothelien des Stützgewebes enthalten nirgends Pigment.

An der Stelle, an welcher der schwarze Knoten gesessen hat, sieht man an Längsschnitten den Intervaginalraum auf der einen Seite in einer Länge von $1^1/_2$ mm. vollständig von einer schwarzen Pigmentmasse ausgefüllt. Während in der Mitte die Pigmentation so stark und so diffus ist, dass es nicht möglich ist, Zellformen zu erkennen, kann man an den Randpartien bei Ölimmersion sehr wohl pigmentirte Geschwulstzellen unterscheiden, in vielen Zellen auch noch deutlich den Kern wahrnehmen. Auf Querschnitten sieht man ausser dem eben beschriebenen Geschwulstzellenhaufen im ganzen Intervaginalraum so reichlich pigmentirte Sarcomzellen, dass der Sehnerven-

stamm fast wie von einem schwarzen Ringe umgeben erscheint. Die Geschwultzellen liegen nicht nur im Zwischenscheideraum sondern auch vielfach in den Saftspalten des Scheidengewebes selbst. Abgesehen von dem in den Zellen eingeschlossenen Pigment finden sich sowohl im Jntervaginalraum wie in den Saftlücken des Scheidengewebes freie Pigmentkörner vor, entweder zerstreut oder mehr zu Haufen beisammenliegend; dieses freie Pigment ist höchst wahrscheinlich durch den Zerfall pigmentirter Geschwulstzellen entstanden; da wo die Pigmentkörner zu Haufen beieinander liegen, ist vielfach noch in der Anordnung derselben die 'Form der Zelle teilweis erhalten. An einer Stelle des Querschnittes welche dem grösseren Geschwulstzellenhaufen diametral gegenüberliegt, an welcher aber auch im Intervaginalraum eine Ansammlung von Sarkomzellen vorhanden ist, sieht man eine Vermehrung der Endothelien des Scheidengewebes, wie des angrenzenden Stützgewebes des Opticusstammes. Die Zellen sind pigmentirt und von runder Form.

Die Gefässlumina zeigen nichts Abnormes, sie sind weder erweitert, noch enthalten sie Pigment.

Epikrises.

Der vorliegende Fall nimmt in zwiefacher Beziehung unser Interesse in Anspruch; einmal insofern, als er zu den sehr seltenen diffusen Formen des Aderhautsarkoms, für welche Mitvalsky den Namen Flächensarcome vorgeschlagen hat in seinem 1894 im Archiv für Augenheilkunde erschienenem Aufsatz: „Zur Kenntnis der Aderhautgeschwülste", gehört und zweitens dadurch, dass sich die Weiterverbreitung des Sarcoms und die Entstehung eines sekundären Geschwulstknotens an dem in seiner ganzen Länge enthaltenen Opticus genau verfolgen lässt. Was den ersten Punkt anbetrifft, so unterscheidet schon Fuchs in seiner Monographie bezüglich des macroscopischen Aussehens circumscripte und diffuse intraoculäre Sarcome. Nach Mitvalsky präsentiert sich uns das Sarcom der Aderhaut in der Regel

in der Form eines gut umschriebenen und in das Augeninnere halbkugelig oder pilzförmig hervorragenden Tumors, welcher entweder nur einen Teil der Glaskörperraumes oder aber auch das ganze Augapfelinnere erfüllt. Dieser Geschwulstform sind diejenigen Aderhautsarkomfälle gegenüberzustellen, wo die sarkomatöse Wucherung keine gegen das Augapfelinnere vorspringende circumscripte Geschwulst bildet, sondern wo das Sarcom gleich von Anfang an gar keine Tendenz zeigt, Dickenwachstum einzugehen, vielmehr ganz dünn und flach bleibt und sein Wachstum hauptsächlich nur in der Fläche documentirt. Die ganze Uvea kann hierbei sarcomatös degenerieren, ohne dass es zur Wucherung der Geschwulst gegen den Glaskörper zu kommt. Dahingegen führt diese letztere Sarcomform leicht zu Episcleralknoten. Während nach Fuchs auch die diffuse Form der Aderhautsarcome zur Ausfüllung des ganzen Bulbusraumes führen kann, betont demgegenüber Mitvalsky, dass es eine bestimmte seltene Variation des Aderhautsarcoms giebt, die hauptsächlich nur der Fläche nach wachsen, die ganze Uvea zur sarcomatöse Degeneration bringen können, den Bulbus aber geschwulstartig nie erfüllen, dagegen leicht zu Episcleralknoten führen, für die man den Namen der Flächensarcome in Anwendung zu bringen habe.

Die diffuse Form des Aderhautsarcoms ist sehr selten. Fuchs fand in der Litteratur nur 4 Fälle, denen er selbst 3 neue hinzufügte.

Mitvalsky fügt diesen zwei neue hinzu und erwähnt auch noch einen Fall von Flächensarcom, den er im „Museum of the Royal London opthalmic Hospital (Moorfields)“ gesehen hat und dessen Präparat im Catalog des Museums unter der Signatur Serie V, Subseries 6. 4, Nr. 36 geführt und als Diffuse melanotic Sarcoma of choroid extendiv through sclerotic and to optic nerve giving rise to glaucome and abscess of cornea“ beschrieben wird.

Das Hauptaugenmerk war bei der Untersuchung des vor-

liegenden Falles auf die Art der Weiterverbreitung des Sarcoms im Sehnerven gerichtet. Rücksichtlich der Fortpflanzung des Neugebildes nimmt ja der Sehnerv eine besondere Stelle ein. Gewöhnlich lagert sich das intraoculäre Neugebilde über die Papille, die Excavation derselben ausfüllend, und von hier aus wandern dieselben durch die Lamina cribrosa nach rückwärts in den Sehnervenstamm. Ein zweiter Modus der Propagation besteht darin, dass die Geschwulstzellen aus dem Suprachoroidealraum in den Zwischenscheideraum gelangen, ohne in den Sehnerven selbst einzudringen. Bei der dritten Art der Fortpflanzung greift die Neubildung von der sarcomatös degenerirten Netzhaut direkt auf den Sehnervenkopf und Stamm über. Die feineren Vorgänge bei der sarcomatösen Degeneration der Sehnerven sind nach Fuchs folgende:

„Zuerst findet man kleine Pigmentkörnchen sowohl im Innern der Nervenbündel als auch — und zwar in grösserer Anzahl — an deren Peripherie zwischen dieser und den Balken des bindegewebigen Gerüstes. Hier sieht man wohl auch schon Pigmentkörnchen in den Kernen der Endothelzellen, welche die Oberfläche der Bindegewebsbalken bekleiden. Bald beginnen diese Kerne anzuschwellen: sie bekommen ein deutliches Protoplasma, teilen sich und liefern endlich eine grössere Zahl von Tochterzellen. Letztere sind bald pigmentirt, bald pigmentlos, besitzen wenig Protoplasma und einen grossen Kern und zeigen schon die grösste Ähnlichkeit mit jungen Sarcomzellen. Man findet diese Zellenbrut zunächst nur an der Oberfläche der Bindegewebsbalken, anfangs in einfacher, später in mehrfachen Reihen den Lymphraum erfüllend, den man zwischen den Balken und den Nervenbündeln annimmt. Bei weiterer Vermehrung dringen die Zellen in die Nervenbündel selbst ein und substituieren dieselben.“

Da in unserem Falle die Excavation von Tumormasse nicht überlagert ist, scheint sich die Neubildung einmal vom Suprachoroidealraum in den Zwischenscheidenraum fortgepflanzt

zu haben, wofür das Vorhandensein grösserer Geschwulstmassen im Intervaginalraum spricht, andererseits hat auf einer Seite, an welcher die sarcomatöse Neubildung der Aderhaut bis an den Rand der Papille heranreicht und teilweis auch in dieselbe hineingreift, ein direkter Durchbruch durch die Papille stattgefunden. Im Sehnerven hat sich die Wucherung wie man an dem an dem Bulbus gelassenen Stück erkennen kann, ca. 5 mm weit kontinnierlich ausgebreitet und hierbei haben die wuchernden Sarcomzellen sowohl das bindegewebige Gerüst wie die Nervensubstanz substituirt. An dem 5—8 mm hinter der Lamina cribrosa gelegenen Nerventeil, an welchem die Entartung erst im Beginn ist, findet sich lebhafte Wucherung der die Bindegewebsbalken bekleidenden Endothelzellen. Doch war es uns nicht möglich, Endothelzellen mit Pigmenteinschlüssen oder kleine Pigmentkörnchen innerhalb der Nervenbündel zu sehen; wo wir innerhalb des Nervenstammes freies Pigment sahen, war es in ausserordentlich geringer Menge vorhanden und lag in den Lymphspalten des Gerüstes. Die durch Wucherung der Endothelien entstandenen Zellen enthalten nur da hin und wieder Pigment, wo in nächster Nachbarschaft Sarcomwucherung vorhanden ist, an unseren Präparaten etwa bis 5 mm hinter der Lamina cribrosa; dagegen sind die 6—8 mm hinter der Lamina cibrosa gelegenen Tochterzellen der Endothelien vollkommen frei von Pigment. Da sich innerhalb des ganzen Opticusstammes — wenn auch nur spärlich und vereinzelt — Sarcomzellen nachweisen lassen — an ihren plumpen, grossen, länglichen Formen sowie durch den strotzenden Pigmentgehalt nicht zu verkennen — glauben wir in unserem Falle das Vorkommen freien Pigmentes meist auf den Zerfall dieser fortgeschwemmten Sarcomzellen zurückführen zu dürfen.

Da sich auch im ganzen Intervaginalraum vereinzelte Geschwulstzellen nachweisen lassen, die an einer Stelle — etwa 22 mm hinter der Lamina cribrosa — auch zur Bildung einer metastatischen Knotens geführt haben, die Gefässe aber in

Bezug auf Gehalt an Pigment oder Sarcomzellen einen völlig negativen Befund gaben, so hat sich in unserem Falle also der Sarcom teils kontinuirlich teils auf dem Lymphwege im Sehnerven weiterverbreitet und zwar in der Weise, dass sich von der Geschwulst einige Zellen losgelöst haben, die dann durch den Lymphstrom zum grösseren Teil in den Intervaginalraum zum geringeren auch in die Lymphspalten des Nervenstammes selbst fortgeführt wurden. Im Zwischenscheidenraum haben sich an einer Stelle die Sarcomzellen an der Wand festgesetzt und durch starke Wucherung, in welche schliesslich auch die Endothelzellen des Gewebes gerieten, wenn auch in weit geringerem Grade, den metastatischen Knoten gebildet. Irgend welche infektiöse Eigenschaften des freien Pigmentes auf die Endothelzellen konnten wir im Gegensatz zu Fuchs nicht wahrnehmen; wo freies Pigment zu sehen war, lag es in den Lymphspalten, an den benachbarten Endothelzellen waren keinerlei Reizerscheinungen wahrzunehmen. Das Vorhandensein des freien Pigmentes führen wir in unserem Falle auf den örtlichen Zerfall fortgeschwemmter Geschwulstzellen zurück. Auffallend ist in Anbetracht der Thatsache, dass bis etwa 38 mm hinter der Lamina cribrosa Sarcomzellen vorhanden sind, dass nach $1^1/_2$ Jahren noch keine grösseren metastatischen Heerde im Gehirn aufgetreten zu sein scheinen. Wenigstens lief auf eine schriftliche Anfrage bei der Patientin von ihr die Antwort ein, dass sie sich seit der Operation vollkommen wohl befinde, nur hin und wieder von Kopfschmerzen heimgesucht würde, an denen sie aber auch schon früher gelitten habe. Wenn auch die Patientin nach $1^1/_2$ Jahren sich noch nicht ausser Gefahr befindet, die Kopfschmerzen vielmehr als ein verdächtiges Omen gedeutet werden könnten, so ist doch anzunehmen, dass sie die Verlängerung ihres Lebens dem glücklichen Umstande verdankt, dass der nervus opticus bei der Exenteration dicht am Chiasma abgerissen ist.

Im Ganzen gehört es auch zu den Seltenheiten, dass die

Fortpflanzung der Neubildung längs der Sehnerven sich in das Gehirn erstreckt. Unter den in den Fuchs'schen Tabellen aufgeführten Fällen, finden sich 7 solche, von denen bei zweien die Diagnose durch die Sektion bestätigt wurde, ausserdem führt er noch 3 von Graefe beobachtete Fälle an, von welchen ebenfalls in zweien die Sektion das Uebergreifen auf das Chiasma zeigte. Es sind im ganzen also bei Fuchs 10 Fälle, wo ein Uebergreifen der Neubildung auf das Gehirn stattgefunden hat. Das ist wenig im Vergleich zu der grossen Anzahl der Sarcomfälle überhaupt: jedenfalls wird der Tod nach Sarcom viel häufiger durch die Metastasenbildung in inneren Organen herbeigeführt als durch die Erkrankung des Gehirns.

Fall II.

Krankengeschichte.

Anamnese: Patientin, die 39jährige Tischlerfrau Auguste Hollasch aus Stargardt i. P., ist vor 6 Jahren in Stettin operiert worden; wahrscheinlich wurde damals die Exenteration des Bulbus vorgenommen. Frau H. hat auf dem operierten Auge niemals sehen können. Die näheren Ursachen, welche sie damals zum Arzte führten, waren die, dass das Auge dicker wurde, dass sich starke Schmerzen eingestellt hatten, und dass aus der Pupille, die ausserordentlich weit war, ein eigentümlicher Reflex kam. Nach der Operation hatte Pat. bis ca. vor 1 Jahre Ruhe; während sie bis dahin eine Prothese trug, konnte sie dieselbe nun nicht mehr im Conjunctivalsack vertragen; der Bulbusstumpf wurde immer dicker, mitunter traten starke Schmerzen in demselben auf. Seit einigen Wochen ist auch der Oberkieferknochen verdickt.

Status: Rechtes Auge normal. Linke Lidspalte beim Blick geradeaus ein wenig kleiner als die rechte. In ihr zeigt sich eine höckrige Geschwulst, welche den ganzen vorderen Bulbusabschnitt deckt. Dieselbe hat in der äusseren Hälfte eine rötlich gelbe Farbe und mässig derbe Consistenz; sie ist

nicht von Bindehaut überzogen und prominiert erheblich. Ein oben und ein unten gelegener Buckel weisen einzelne intensiv schwarze Stellen in ihrer Mitte auf und ein flacher, etwa linsengrosser Vorsprung ist vollkommen schwarz; dieser letztere ist von Bindehaut überzogen; in der Mitte der ganzen Geschwulst befindet sich eine Einziehung, welche anscheinend der Stelle entspricht, wo sich nach der früheren Operation die vorderen Sclerawände aneinander gelegt haben. Unten und aussen erreicht die Geschwulst den Fornix. Innen und besonders innen oben ist eine grössere Strecke der weissen Sclera sichtbar. Die Sclerakapsel ist nicht ganz bis zur Grösse eines normalen Augapfels gefüllt, fühlt sich durchaus hart an und ist nicht druckempfindlich. Die conjunctivalen Gefässe der oberen Hälfte sind stark injiciert. Nach unten und etwas nach aussen vom äusseren Orbitalrande befindet sich eine gut kirschkerngrosse Schwellung, jedoch flach, mit glatter Oberfläche; Haut darüber ist verschieblich und nicht verfärbt; auf Druck ist der Tumor unempfindlich; spontan soll leichtes Reissen in ihm aufgetreten sein, das Essen soll etwas erschwert sein; Kiefergelenk frei, Gaumenplatte intact.

7. II. 96. In Chloroformnarcose wird die Exenteration der Orbitalhöhle vorgenommen. Das retrobulbure Gewebe ist von zahlreichen härtlichen Knoten durchsetzt. Der Opticus ist atrophisch. Die Neubildungen sind noch nicht bis an das foramen opticum vorgewuchert; Tamponade der Orbita, Verband.

24. II. Da sich die oben beschriebene Prominenz des linken Oberkiefers als Neubildung erweist, eine etwas derbe Punktionsnadel dringt durch dieselbe tief in den Knochen ein, wird Pat. der chirurgischen Klinik überwiesen.

26. IV. Gemischte Narcose; partielle Oberkieferresection. Schnitt durch die Mitte des Filtrum, um die Nasenflügel herum, an der Seite der Nase aufwärts, horizontal auf dem unteren Orbitalrande; Herunterklappen des Hautlappens; Blutstillung.

Quere Abmeisselung am Proc. frontalis; Abmeisselung ungefähr in der Mitte des Jochbeins, Abtragung in der Höhe des Nasenganges unter Erhaltung der Gaumenplatte; Eröffnung des Antrum Highmori; Ausreissen des freiliegenden N. infraorbitalis; Entfernung der polypös entarteten Schleimhaut der Highmorshöhle; Abtragung der Neubildung an der Schädelbasis vermittelst Knochenzange, dabei Dura mater in der Nähe des foramen rotundum in Fünfpfennigstückgrösse freigelegt. Darauf wird von der Nase aus in die mediale Wand des Antrum Highmori eingebrochen, um Nasenschleimhaut zur Auskleidung der Höhle zu verwenden. Die Lappen nach vorn umgeklappt.

Auf eine schriftliche Anfrage nach dem Befinden der Frau H. kommt am 28. Juli von Seiten ihres behandelnden Arztes der Bescheid, dass sich seit 3 Wochen wieder Knoten in der linken Oberkiefergegend zeigen, dass der Kräftezustand noch ein guter ist und sich metastatische Knoten in anderen Organen noch nicht nachweisen lassen.

Mikroskopischer Befund:

Die Geschwulst, teilweis von Sclera umgeben, besteht teils aus kurzen Spindelzellen, teils aus Rundzellen. Das Gerüst, welches alveoläre Struktur bedingt, wird durch breite derbe Fasern gebildet, von demselben sieht man feinere Fasern zwischen die einzelnen den Alveolus ausfüllenden Zellen eindringen. Die im Allgemeinen unpigmentierte Geschwulst enthält ein etwa linsengrosses Pigmentdepot und zwei bedeutend kleinere. Der grosse Pigmentheerd enthält diffuse schwarze Massen, in denen Zellen zu erkennen unmöglich ist; die kleineren Heerde, die teilweis innerhalb der Septa liegen, bestehen aus länglich runden schwarzen Pigment enthaltenden Zellen, in denen Kerne nicht zu erkennen sind. Die umgebende Sclera ist teils von normaler Beschaffenheit, teils von den Geschwulstzellen durchwuchert.

Auch das Krankheitsbild des vorliegenden Falles bietet

uns einen ausserordentlich seltenen Befund. Wenn bei Aderhautsarcomen die Fortpflanzung der Neubildung längs des Sehnerven zum Gehirn zu den Seltenheiten gehört, so gilt dies noch in viel höherem Grade von denjenigen Aderhautsarcomen, welche in ihrem weiteren Wachstum auf die knöcherne Wand der Orbita übergehen. Wenn das erkrankte Auge sich selbst überlassen wird, wachsen die extraoculären Knoten wohl zu beträchtlicher Grösse — Apfel- oder Faustgrösse und darüber — sodass man schliesslich Mühe hat, in dem grossen teilweise zerfallenen Tumor die Überreste der meist geschrumpften Bulbus aufzufinden; aber auffallend lange Zeit bleibt die knöcherne Wandung der Orbita intact, sodass selbst die grössten Knoten ganz frei beweglich sein können.

Unter den 281 von Fuchs aufgestellten Fällen befinden sich nur drei, bei welchen der Knochen in Mitleidenschaft gezogen ist. Bei dem ersten Fall (Nr. 218) wurde bei der Section das geschrumpfte Auge geöffnet und das Sarcom darin entdeckt. Das Auge war auf die Hälfte verkleinert, höckrig und hart und ganz von der Geschwulst ausgefüllt. Die Sclera war an vielen Stellen durchbrochen, aussen auf derselben zahlreiche kleine Knoten, der Opticus in der Orbita in einen schwarzen Strang verwandelt. Ausserdem Knoten in der Spongiosa der Schädelknochen, im Unterhautzellgewebe, Herz, Leber, Nieren und vielen Lymphdrüsen (aber nicht in den dem Auge zunächst gelegenen). Das Sarcom war rund- und spindelzellig, teilweis fibrös. Die secundären Knoten waren teils Sarcome, teils Carcinome.

Beim zweiten Fall (Nr. 227) finden sich folgende Angaben: Seit $2^1/_2$ Jahren Sehstörung; damals hinter der Linse ein Reflex. Seit $2^1/_4$ Jahren vollständige Erblindung. Seit 22 Monaten Schmerzen; vor 6 Monaten wurde zuerst ein Anotus am Hornhautrande bemerkt. Zur Zeit der Operation taubengrosse Geschwulst nach unten von der abgeflachten Hornhaut; ein Knoten in der Haut des unteren Lides. Bei

der Exenteration findet sich der Knochen erkrankt; im Foramen opticum schwarze Massen. Spätere Nachrichten: Exitus nach $^1/_2$ Jahr. Grosse Geschwulst in der Highmorshöhle, Nasenhöhle, Orbita, Chiassma bis zum III. Zentrikal zurück, ferner in Leber und Niere.

Der dritte Fall ist von Fuchs selbst beobachtet.

Patientin, die 52 Jahre alte Hadwiger Susanna, stellte sich zuerst am 12. Juli 1878 im Ambulatorium der Klinik vor. Sie gab damals an, dass sich im Februar desselben Jahres das linke Auge ein wenig gerötet und dass gleichzeitig das Sehvermögen abgenommen habe. Es fiel sofort die starke Füllung der Ciliarvenen im unteren äusseren Quadranten des Bulbus auf; die Venen bildeten an dieser Stelle um den Hornhautrand einen dichten Gefässkranz, wie in den ausgeprägtesten Fällen von Glaucom. Dies sprang umsomehr in die Augen, als das Auge im Übrigen vollständig blass war. Nach unten aussen war auch der Kammerfalz verstrichen und die Iris, ohne dass eine hintere Synechie bestand, breiter.

Aphthalmoscopisch war in demselben Meridian eine Geschwulst wahrnehmbar, welche unmittelbar hinter der durchsichtigen Linse in den Glaskörper hineinragte. Dieselbe war von gelber Farbe und mit Blutflecken bedeckt. Die Netzhaut lag der Geschwulst auf, nur an der Innenseite schloss sich eine flache, seröse Netzhautablösung an. T. n.

Patientin ging auf den Vorschlag der Enucleation nicht ein, liess sich erst am 3. Sept. wieder sehen, weil 2 Tage vorher heftige Schmerzen im linken Auge aufgetreten waren. Man findet Oedem der Lider und der Bindehaut nebst starker Injektion der Gefässe. Die vordere Kammer ist seichter, die Iris aufgelockert, besonders nach unten. Die Pupille 4 mm weit, reaktionslos.

4. Sept. Enucleation, geheilt entlassen am 17. Sept. 1878.

Am 29. Nov. 1879 kam Pat. wieder. Es fanden sich 2 Recidivknoten; der eine, über erbsengross, lag auf dem

Boden der Orbita, ungefähr auf dem Canalis infraorbitalis. Der zweite war fast haselnussgross und fast von normaler Haut bedeckt in der Fossa canina. Beide Knoten waren mit dem unterliegenden Knochen unverschieblich verwachsen. Bei der Exstirpation wurde deshalb der knöcherne Boden der Augenhöhle, sowie die vordere Wand der Highmorshöhle zum guten Teil mit fortgenommen.

Im Juni 1880 traf Fuchs die Patientin wieder auf der internen Klinik des Prof. von Bamberger. Sie war wegen einem Unterleibsleiden dorthin gekommen. An Stelle des linken Leberlappens war eine grosse, höckrige, derbe Geschwulst — offenbar eine Metastase des Sarcoms — zu fühlen. In der Orbita keine Recidive. Pat. erlag 4. Dez. 1880 ihrem Leiden.

Anatomischer Befund.

Das Neugebilde besteht aus runden und polyedrischen, ziemlich grossen Zellen mit grossem Kern und besonders grossen Kernkörperchen. Die nicht beträchliche Pigmentierung wird dadurch bedingt, dass einzelne der Zellen Pigmentkörnchen im Protoplasma führen. Überall findet sich ein gut erkennbares Reticulum, welches der Geschwulst stellenweise alveolären Habitus verleiht, indem einzelne der Gerüstfasern zu dicken Balken werden, welche grössere zelienhaltige Hohlräume umschliessen. Die Gefässe sind zahlreich, weit und verlaufen zumeist in den gröberen Balken der Gerüste.

Die beiden Recidivknoten bieten den reinen Typus des alveolären Sarcoms dar, welcher in der primären Geschwulst nur an einigen Stellen angedeutet war. Das Gerüst, welches die alveoläre Structur bedingt, wird durch breite, kernhaltige Fasern gebildet. Von denselben sieht man hier und da äusserst feine Faserchen zwischen die einzelnen den Alveolen erfüllenden Zellen eindringen. Die Zellen sind zum Teil noch grösser, epithelähnlicher als in der primären Geschwulst, die Pigmentation ist gering, indem auf sehr viel unpigmentierte Zellen

nur wenige mit Pigmentkörnchen erfüllte kommen. Was die übrigen Teile des Auges anbetrifft so zeigt die Choroidea, abgesehen von der Stelle, wo sie im Tumor aufgegangen ist, nur geringe Veränderungen. Hier und da ist das Pigmentepithel weniger pigmentiert, einzelne der Pigmentzellen sind grösser und mit mehreren Kernen versehen. Die Glasmembran trägt leichte Verdickungen, welche den Zwischenräumen zwischen den Capillaren der Aderhaut entsprechen. In diesen Zwischenräumen findet man vereinzelt Rundzellen, welche in einer vollkommen normalen Choroidea fehlen. An der Grenze des Tumors nehmen die Zellen zu, sodass hier eine Zone kleinzelliger Infiltration entsteht. Die Sarcomzellen entwickeln sich sowohl aus diesen runden Zellen als auch aus den Zellen des perivasculären Bindegewebes, und der Endothelmembranen.

Die Netzhaut ist von der Unterlage abgehoben, nur an der Oberfläche des Tumors haftet sie fest, ist mit derselben verwachsen und ihre äusseren Schichten sind mit Sarcomzellen und Pigment durchsetzt. Soweit dagegen die Netzhaut nicht im Contact mit dem Tumor steht, ist ihre Textur unverändert ja selbst die Stäbchen und Zapfen sind gut erhalten.

Die Papille zeigt eine ziemlich tiefe trichterförmige Excavation. Die Spitze des Trichters liegt 0,65 mm hinter der inneren Oberfläche der Sclera. Der Opticus hinter der Pupille ist normal, ebenso die Sclera.

Zum Schluss sei noch ein von Pflüger beobachtetes Melanosarcoma choroideae angeführt. Nach dem Bericht der Universitätsaugenklinik zu Bern für das Jahr 1882 entfernte Pflüger ein melanotisches Sarcom der Choroidea, das schon die ganze Orbitalhöhle einnahm und auch schon auf das Antrum Highmori und auf den intracraniellen Teil des Optikus übergegriffen hatte. Der Wundverlauf und das subjective Befinden der Pat. war nach der Operation gut; später traten indessen Lokalrecidive in der Orbita und im Oberkiefer auf;

ca. $1^1/_2$ Jahr nach der Exenteration exitus letalis. Die Sektion ergab, dass das Neoplasma auch auf die Basis cranii und den linken Stirnlappen übergegriffen hatte und Metastasen in der Haut, Muskulatur, in den serösen Häuten, Nebennieren, Ovarien, im Pancreas und in der Leber vorhanden waren.

Epicrisis.

Im Gegensatz zu den eben angeführten Fällen hat sich in unserem Fall das Sarcom nicht auf continuirlichem Wege in den Knochen fortgepflanzt, da sich bei der Operation das die Orbitawände bekleidende Periost leicht von denselben lösen liess und ein normales Aussehen zeigte. Wir gehen wohl nicht fehl in der Annahme, dass sich das Sarcom zur Zeit der Operation in Stettin im glaukomatösen Stadium befand. Berücksichtigen wir nun, dass seitdem 6 Jahre verflossen sind, so dürfte es sich jetzt, wenngleich sich metastatische Heerde in anderen Organen nicht nachweisen lassen, im letzten Stadium, in dem der Generalisation, befinden. Eine Durchschnittszeit für die Dauer des Verlaufes der Aderhautasrcome hat Fuchs nur für die beiden ersten Stadien berechnet; das erste Stadium dauert nach ihm durchschnittlich 21, das zweite 12 Monate; über die Dauer des III. Stadiums macht er keine Angaben; vom IV. Stadium sagt er, dass die Entwickelung der metastatischen Knoten im Anfang eine sehr langsame sei, so dass es wohl 2—3 Jahre dauert, bis sich dieselben durch Symptome deutlich verraten. Nehmen wir als Durchschnittszeit für die Dauer des ganzen Verlaufs 6 Jahre an, so bestände bei unserer Patientin das Sarcom schon 9 Jahre. Die erkrankten Knochenheerde sind also wahre Metastasen, die das Aderhautsarcom auf einem ungewöhnlichen Wege gebildet hat.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Schirmer, für die gütige Ueberweisung des Themas, sowie für die vielfache freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung desselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser, Theobald Johannes Reinhard Hofschlaeger, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Kreiskassenrendanten Theobald Hofschlaeger und dessen Ehefrau Anna, geb. Loeffler, ist geboren am 1. Juni 1871 in Soldin N/M. Er besuchte die Gymnasien zu Koenigsberg N/M., Züllichau und Friedberg N/M., wo er Michaelis 1891 das Zeugnis der Reife erlangte. Dann studierte er Medizin in Berlin, Würzburg und Greifswald.

Das tentamen physicum bestand er am 27. Juli 1893 in Würzburg, das examen rigorosum am 10. Dezember in Greifswald.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen folgender Herren Dozenten:

In Berlin:

Hartmann (†), Hofmann (†), Kundt (†), Preyer, Waldeyer.

In Würzburg:

Boveri, Fick, Fischer, v. Kölliker, Kunkel, v. Sachs, Schulze, Semper (†).

In Greifswald:

Arndt, Ballowitz, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Krabler, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen, O. Schirmer, Schulz, Solger, Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern erlaubt sich Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei gewissen Formen der Chlorose ist trockene Diät zu verordnen.

II.

Wo es irgend angeht, ist bei Kindern die Enucleation des Auges zu vermeiden.

III.

Es giebt keinen hämatogenen Icterus.





